



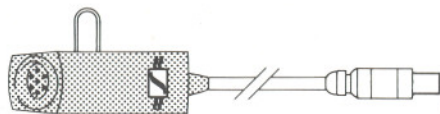
Bedienungsanleitung Users Guide Mode d'Emploi

**Lavalier-Ansteckmikrofon
Lavalier Microphone
Microphone-cravate à pince**

**MKH 124
MKH 125T
MKH 126 P48**

Lavalier-Ansteckmikrofon Lavalier Microphone Microphone-cravate à pince

MKH 124
MKH 125 T
MKH 126 P 48



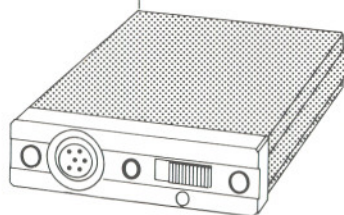
MK 12



MZW 12



MZV 125



SK 1007



MH 124

MK 12
+ MH 124 = MKH 124

MH 125 T

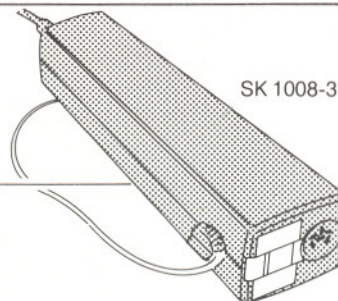


MK 12
+ MH 125 T = MKH 125 T

MH 126 P 48



MK 12
+ MH 126 P 48 = MKH 126 P 48



SK 1008-3

Netzgerät MZN 16 P 48 und P 48-U
Power Unit MZN 16 P 48
and P 48-U
Alimentation secteur MZN 16 P 48
et P 48-U



(Art.-Nr. 1240 und 1241)
(Art. No. 1240 and 1241)
(N° réf. 1240 et 1241)

Roll-off-Filter MZF 15
Roll-off-filter MZF 15
Filtre Roll-off MZN 15



(Art.-Nr. 0478)
(Art. No. 0478)
(N° réf. 0478)

Anschlußkabel KA 7-1
Connecting cable KA 7-1



Cordon de raccordement
KA 7-1

(Art.-Nr. 1014)
(Art. No. 1014)
(N° réf. 1014)

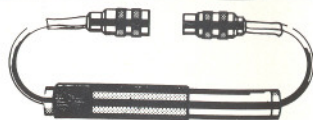
Anschlußkabel KA 1 und KA 7
Connecting cable KA 1 and KA 7



Cordon de raccordement
KA 1 et KA 7

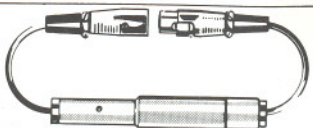
(Art.-Nr. 0255 und 0256)
(Art. No. 0255 and 0256)
(N° réf. 0255 et 0256)

Batterieadapter MZA 15
Battery adapter MZA 15
Adaptateur à piles MZA 15



(Art.-Nr. 1012)
 (Art. No. 1012)
 (N° réf. 1012)

Batterieadapter MZA 15-U
Battery adapter MZA 15-U
Adaptateur à piles MZA 15-U



(Art.-Nr. 1029)
 (Art. No. 1029)
 (N° réf. 1029)

Netzgerät MZN 16 T und T-U
Power Unit MZN 16 T und T-U
Alimentation secteur MZN 16 T et T-U



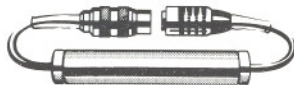
(Art.-Nr. 1236 und 1237)
 (Art. No. 1236 und 1237)
 (N° réf. 1236 et 1237)

Transistor-Verstärker KAT 15-2
Transistor amplifier KAT 15-2
Amplificateur à transistors KAT 15-2



(Art.-Nr. 0942)
 (Art. No. 0942)
 (N° réf. 0942)

Roll-off-Filter MZF 15
Roll-off-filter MZF 15
Filtre Roll-off MZF 15



(Art.-Nr. 0478)
 (Art. No. 0478)
 (N° réf. 0478)

Anschlußkabel KA 7-1
Connecting cable KA 7-1
Cordon de raccordement KA 7-1



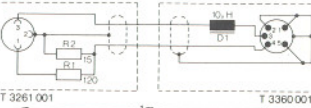
(Art.-Nr. 1014)
 (Art. No. 1014)
 (N° réf. 1014)

Anschlußkabel KA 1 und KA 7
Connecting cable KA 1 and KA 7
Cordon de raccordement KA 1 et KA 7



(Art.-Nr. 0255 und 0256)
 (Art. No. 0255 und 0256)
 (N° réf. 0255 et 0256)

Anschlußkabel KAM 1-5
Connecting cable KAM 1-5
Cordon de raccordement KAM 1-5



(Art.-Nr. 0935)
 (Art. No. 0935)
 (N° réf. 0935)

LAVALIER-ANSTECKMIKROFON MKH 124, MKH 125 T, MKH 126 P 48

Einleitung

Das Mikrofonteil MK 12 ist ein Kondensator-Lavalier-Ansteckmikrofon in Hochfrequenzschaltung mit einem Membran-Durchmesser von nur 6 mm. Seinem Verwendungszweck entsprechend ist das Mikrofon als Druckempfänger (Kugelcharakteristik) ausgebildet und daher sehr körperschallunempfindlich. Das vollständige Mikrofon besteht aus zwei Teilen, einem Mikrofonteil und einem Hochfrequenzteil. An das Mikrofonteil MK 12 kann wahlweise das MH 124, MH 125 T, MH 126 P 48 oder der Studio-Sender SK 1007 angeschlossen werden. Eine Verlängerung zwischen Mikrofonteil und Hochfrequenzteil ist durch das Verlängerungskabel MZV 125 möglich.

Technische Hinweise

Hochfrequenzschaltung

Die Kapsel eines Kondensator-Mikrofons in Hochfrequenzschaltung stellt im Gegensatz zu der in Niederfrequenzschaltung eine niederohmige Impedanz dar. An der Kapsel liegt anstelle der sonst nötigen hohen Polarisationsspannung lediglich eine Hochfrequenzspannung von etwa 10 V, die durch einen rauscharmen Oszillator (8 MHz) erzeugt wird. Die niedrige Kapselimpedanz führt zu einer hohen Betriebssicherheit der Mikrofone.

Ausführungen

MK 12 + MH 124 = MKH 124

Das MKH 124 ist zum direkten Anschluß an den Mikroport-Sender SK 1008-3 vorgesehen. Die Stromversorgung wird vom Sender übernommen.

MK 12 + MH 125 T = MKH 125 T

Das MKH 125 T ist zum Anschluß an tonadern gespeiste Leitungen vorgesehen.

Von Sennheiser electronic wurde die Tonadernspeisung eingeführt, die dann in DIN 45 595 genormt wurde.

Wie bei dynamischen Mikrofonen sind bei dieser Speisungstechnik zum Anschluß nur zwei Adern im Mikrofonkabel erforderlich. Der Speisestrom nimmt denselben Weg wie die Tonfrequenzspannung, so daß die Schaltung im Mikrofon nicht galvanisch mit Masse verbunden ist. Durch diese »erdfreie Technik« ergeben sich die höchstmöglichen Werte für die Störfestigkeit.

Beim Anschluß der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone wird ebenso wie bei dynamischen Mikrofonen vom Prinzip der Spannungsanpassung Gebrauch gemacht. Der Vorteil ist dabei, daß weder der Impedanzverlauf des Mikrofonausganges noch der des Verstärkereinganges einen nennenswerten Einfluß auf den Gesamt-Frequenzgang haben. Die Quellimpedanz der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone mit Tonaderspeisung ist so klein (etwa $20\ \Omega$ bei 1000 Hz), daß von der Eingangsimpedanz des Verstärkers nur verlangt wird, daß sie mindestens $200\ \Omega$ beträgt.

Die Sennheiser-Kondensator-Mikrofone geben relativ hohe Spannungen ab, bei maximalen Schalldrücken fast 1 V . Das hat den Vorteil, daß auch bei großen Kabellängen eingekoppelte Störspannungen keine Bedeutung erlangen. Weiterhin geht auch das Eigenrauschen des Mikrofonverstärkers kaum noch in das Gesamttrauschen ein. Die Mikrofone sind außerdem mit reichlich bemessenen Hochfrequenzsiebgliedern ausgestattet, die dafür sorgen, daß keine Hochfrequenzspannungen auf die Mikrofonleitungen gelangen und die gleichzeitig die Mikrofone gegen Hochfrequenzstörungen von außen schützen. Es ist deshalb auch unter schwierigen Verhältnissen nicht notwendig, besondere Maßnahmen, wie Doppelabschirmung der Leitungen und hochfrequenzdichte Armaturen vorzusehen.

Sennheiser-Kondensator-Mikrofone sind nach DIN gepolt, d. h. bei Auftreten eines Druckimpulses von vorn auf die Kapsel tritt an Stift 1 des DIN-Steckers (bzw. Stift 2 des Cannon-Steckers) eine positive Spannung gegenüber Stift 3 auf. Bei der Beschaltung der Anschlußstifte der Verstärkereingänge sollte man daher auf die richtige Polung des NF-Signals achten.

Anschluß an symmetrische Verstärker

In diesem Fall verbindet man das Mikrofon mit dem Netzgerät MZN 16 T oder einem Batterieadapter MZA 15 und deren Ausgang wiederum mit dem Verstärkereingang.

Anschluß an unsymmetrische Verstärker

Sehr häufig stehen nur unsymmetrische Verstärkereingänge zur Verfügung, z. B. bei vielen HiFi-Tonbandgeräten. In diesem Fall erdet man einen Punkt des Tonfrequenzausganges. Außerhalb der Studiotchnik ist das aber in den meisten Fällen unkritisch, da der hohe Ausgangspegel im Zusammenhang mit der niederohmigen Quellimpedanz des Kondensatormikrofons für einen genügend großen Störabstand sorgt. Es muß aber darauf geachtet werden, daß durch den Aufbau auf Stativen usw. keine mehrfachen Erdungen entstehen.

Anschluß an Verstärker mit hoher Eingangsempfindlichkeit

Wenn der vorhandene Verstärker eine zu hohe Eingangsempfindlichkeit besitzt, z. B. wenn er für niederohmige dynamische Mikrofone vorgesehen ist, kann es notwendig werden, den Pegel der Kondensatormikrofone mit Hilfe eines Spannungsteilers herunterzusetzen. Dieser soll in der Mikrofonleitung am Verstärkereingang angeordnet werden. Hierdurch wird in dem eigentlichen Mikrofonkreis der hohe Pegel bewahrt, was sich günstig auf den Störabstand auswirkt.

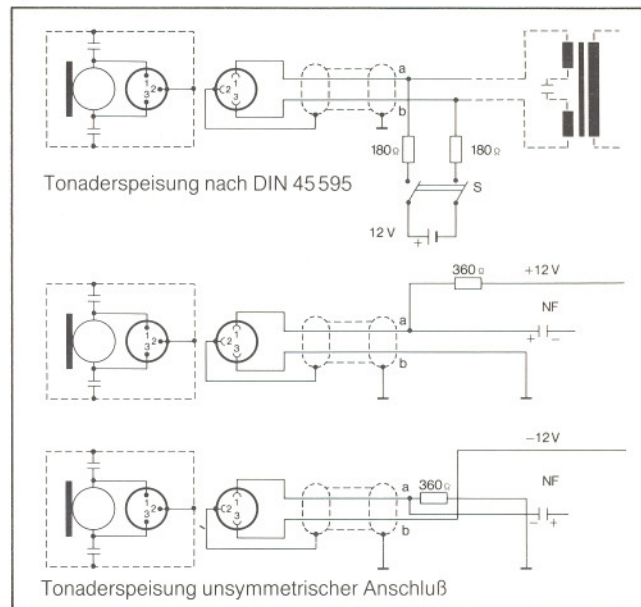
Anschluß an Verstärker mit bestimmten Eingangsimpedanzen

Sennheiser Studio-Kondensator-Mikrofone können direkt an alle Verstärker angeschlossen werden, deren Eingangswiderstand größer als $200\ \Omega$ ist. Das ist meist der Fall. Sollte dennoch ein Eingang mit geringerer Impedanz vorliegen, so muß man mit einem geeigneten Vorwiderstand dafür sorgen, daß das Mikrofon mindestens $200\ \Omega$ »sieht«. Die dabei auftretende Spannungsteilung muß natürlich berücksichtigt werden.

Dieselbe Methode wird angewandt, wenn eine höhere Ausgangsimpedanz des Mikrofons verlangt wird. Auch in diesem Fall kann man sich durch Vorschalten eines entsprechenden Widerstandes helfen.

Anschluß an Verstärker mit Speisemöglichkeit

Wenn im Verstärker eine geeignete Spannung zur Verfügung steht, kann das Kondensatormikrofon daraus direkt gespeist werden. Die Spannung soll hierzu $12\text{ V} \pm 2\text{ V}$ betragen. Sie muß so stabilisiert und gesiebt sein, daß die Fremdspeisung kleiner als $5\ \mu\text{V}$ und die Geräuschspannung kleiner als $2\ \mu\text{V}$ ist. Die Stromaufnahme beträgt etwa 6 mA , die nach Norm vorgeschriebene Speisewiderstände betragen dabei $2 \times 180\ \Omega$. Das heißt, es fallen etwa 2 V an den Speisewiderständen ab.



MK 12 + MH 126 P 48 = MKH 126 P 48

Das MKH 126 P 48 ist zum Anschluß an phantomgespeiste Leitungen vorgesehen. Alle Kondensator-Mikrofone von Sennheiser electronic mit der Bezeichnung MKH... P 48 oder P 48-U werden nach DIN 45 596 mit 48 V phantomgespeist. Die beiden Tonfrequenzadern führen daher auch die positive Speisespannung. Die Rückleitung des Speisestromes erfolgt über den Kabelschirm.

Beim Anschluß der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone wird ebenso wie bei dynamischen Mikrofonen vom Prinzip der Spannungsanpassung Gebrauch gemacht. Der Vorteil ist dabei, daß weder der Impedanzverlauf des Mikrofonausganges noch der des Verstärkereinganges einen nennenswerten Einfluß auf den Gesamt-Frequenzgang haben. Die Quellimpedanz der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone mit Phantom-speisung ist so klein (etwa $20\ \Omega$ bei 1000 Hz), daß von der Eingangsimpedanz des Verstärkers nur verlangt wird, daß sie mindestens $200\ \Omega$ beträgt. Die Sennheiser-Kondensator-Mikrofone geben relativ hohe Spannungen ab, bei maximalen Schalldrücken mehr als 1 V . Das hat den Vorteil, daß auch bei großen Kabellängen eingekoppelte Störspannungen keine Bedeutung erlangen. Weiterhin geht auch das Eigenrauschen des Mikrofonverstärkers kaum noch in das Gesamttrauschen ein. Die Mikrofone sind außerdem mit reichlich bemessenen Hochfrequenzsiebgliedern ausgestattet, die dafür sorgen, daß keine Hochfrequenzspannungen auf die Mikrofonleitungen gelangen und die gleichzeitig die Mikrofone gegen Hochfrequenzstörungen von außen schützen. Es ist deshalb auch unter schwierigen Verhältnissen nicht notwendig, besondere Maßnahmen, wie Doppelabschirmung der Leitungen und hochfrequenzdichte Armaturen, vorzusehen.

Sennheiser-Kondensator-Mikrofone sind nach DIN gepolt, d. h. bei Auftreffen eines Druckimpulses von vorn auf die Kapsel tritt an Stift 1 des DIN-Steckers (bzw. Stift 2 des Cannon-Steckers) eine positive Spannung gegenüber Stift 3 auf. Bei der Beschaltung der Anschlußstifte der Verstärkereingänge sollte man daher auf die richtige Polung des NF-Signals achten.

Anschluß an symmetrische Verstärker

Phantomgespeiste Mikrofone müssen grundsätzlich an symmetrisch-erdfrei beschaltete, also mit einem Eingangstransformator versehene, Eingänge angeschlossen werden. In diesem Fall verbindet man das Mikrofon mit dem Netzgerät MZN 16 P 48 bzw. MZN 16 P 48-U (siehe Zubehör) und deren Ausgang wiederum mit dem Verstärkereingang.

Anschluß an unsymmetrische Verstärker

Sollen phantomgespeiste Mikrofone über das entsprechende Netzgerät an unsymmetrisch beschaltete Geräteeingänge angeschlossen werden, so ist generell ein Übertrager zwischenschalten. Hierbei kann dann gleichzeitig durch richtige Wahl des Übersetzungsverhältnisses die geeignete Spannungsanpassung gemacht werden. Die Sekundärseite des Übertragers kann dann unsymmetrisch mit dem Geräteeingang verbunden werden.

Anschluß an Verstärker mit hoher Eingangsempfindlichkeit

Wenn der vorhandene Verstärker eine zu hohe Eingangsempfindlichkeit besitzt, z. B. wenn er für niederohmige dynamische Mikrofone vorgesehen ist, kann es notwendig werden, den Pegel der Kondensatormikrofone mit Hilfe eines Spannungsteilers herunterzusetzen. Dieser soll in der Mikrofonleitung am Verstärkereingang angeordnet werden. Hierdurch wird in dem eigentlichen Mikrofonkreis der hohe Pegel bewahrt, was sich günstig auf den Störabstand auswirkt.

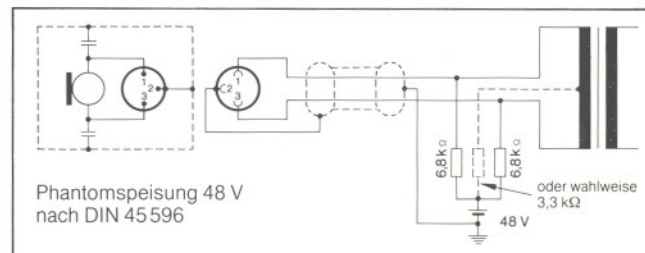
Anschluß an Verstärker mit bestimmten Eingangs impedanzen

Sennheiser Studio-Kondensator-Mikrofone können direkt an alle Verstärker angeschlossen werden, deren Eingangswiderstand größer als 200Ω ist. Das ist meist der Fall. Sollte dennoch ein Eingang mit geringerer Impedanz vorliegen, so muß man mit einem geeigneten Vorwiderstand dafür sorgen, daß das Mikrofon mindestens 200Ω »sieht«. Die dabei auftretende Spannungsteilung muß natürlich berücksichtigt werden. Dieselbe Methode wird angewandt, wenn eine höhere Ausgangsimpedanz des Mikrofons verlangt wird. Auch in diesem Fall kann man sich durch Vorschalten eines entsprechenden Widerstandes helfen.

Anschluß an Verstärker mit Speisemöglichkeit

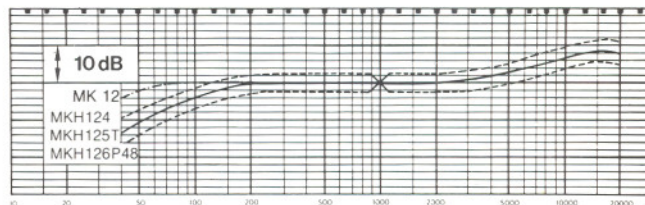
Wenn im Verstärker eine geeignete Spannung zur Verfügung steht, kann das Kondensatormikrofon daraus direkt gespeist werden. Die Spannung

soll hierzu $48 \text{ V} \pm 12 \text{ V}$ betragen. Sie muß so stabilisiert und gesiebt sein, daß die Fremdspannung kleiner als 1 mV ist. Die Stromaufnahme von Sennheiser-Kondensator-Mikrofonen MKH ... P 48 liegt bei ca. 2 mA . Die nach Norm vorgeschriebenen Speisewiderstände betragen dabei $2 \times \text{ca. } 6,8 \Omega$. Die Abweichung der beiden Widerstände voneinander soll $\leq 0,4 \%$ sein. Das heißt, es fallen etwa 7 V an den Speisewiderständen ab.



MK 12 + SK 1007

Das MK 12 kann direkt an den Studio-Taschensender SK 1007 angeschlossen werden. Dieser Sender enthält das Hochfrequenzteil serienmäßig.



Sollfrequenzgang mit Toleranzschema MKH 124, MKH 125T und MKH 126P48.

Zur Verminderung von tieffrequenten Störungen sind die Hochfrequenzteile MKH 124, MKH 125T und MKH 126P48 mit eingebauten Roll-Off-Filtern versehen. Das Frequenzschema zeigt die Wirkung der Tiefenabsenkung.

Technische Daten:

	MKH 124	MKH 125 T	MKH 125 T-U	MKH 126 P 48	MKH 126 P 48-U
Übertragungsbereich	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz
Richtcharakteristik	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz	ca. 3,2 mV/Pa	ca. 20 mV/Pa	ca. 20 mV/Pa	ca. 20 mV/Pa	ca. 20 mV/Pa
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz	ca. 150 Ω	ca. 20 Ω	ca. 20 Ω	ca. 20 Ω	ca. 20 Ω
Minimale Abschlußimpedanz	2 kΩ	200 Ω	200 Ω	600 Ω (200 Ω bis 30 Pa)	600 Ω (200 Ω bis 30 Pa)
Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 590	62 dB	62 dB	62 dB	62 dB	62 dB
Speisespannung	8 V ± 2 V	12 V ± 2 V	12 V ± 2 V	48 V ± 12 V	48 V ± 12 V
Speisestrom	ca. 5 mA	ca. 6 mA	ca. 6 mA	ca. 2 mA	ca. 2 mA
Arbeitstemperatur-Bereich	-10° C bis +70° C	-10° C bis +70° C	-10° C bis +70° C	-10° C bis +70° C	-10° C bis +70° C
Stecker und Steckerbeschaltung					
Mikrofonteil	1pol. LEMO-HF-Stecker	1pol. LEMO-HF-Stecker	1pol. LEMO-HF-Stecker	1pol. LEMO-HF-Stecker	1pol. LEMO-HF-Stecker
HF-Teil	6poliger Stecker T 3402 000	3poliger Stecker nach DIN 41 524	3poliger Cannon XLR-3	3poliger Stecker nach DIN 41 524	3poliger Cannon XLR-3
	1, 2, 5, → 0,3 → -8 V 4 → NF	1 → NF, 2 → Gehäuse 3 → NF, nach DIN 45 595	1 → Gehäuse, 2 → NF 3 → NF	1 → NF, 2 → Gehäuse 3 → NF, nach DIN 45 596	1 → Gehäuse 2 → NF, 3 → NF
Anschlußkupplung					
Mikrofon → HF-Teil	Lemo F 00250/AG/3 auf Lemo RC 00250/AG/3	Lemo F 00250/AG/3 auf Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 auf Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 auf Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 auf Lemo RA 00250
HF-Teil → Verstärker	6polige verschraubbare Kupplung T3403 000	3polige verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524, z. B. T3261 001	3polige Cannon-Kupplung XLR-3-11 C	3polige verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524 z. B. T3261 001	3polige Cannon-Kupplung XLR-3-11 C
Abmessungen in mm					
Mikrofonteil MK12	11,5x36x12	11,5x36x12	11,5x36x12	11,5x36x12	11,5x36x12
HF-Teil	27Øx43	19Øx140	19Øx140	19Øx140	19Øx155
Mikrofonteilgewicht	ca. 91 g	100 g	110 g	100 g	110 g
Oberfläche MK12	Satinnickel, mattschwarz und fernsehgrau	Satinnickel, mattschwarz und fernsehgrau	Satinnickel, mattschwarz und fernsehgrau	Satinnickel, mattschwarz	Satinnickel, mattschwarz

Änderungen, vorallem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.

KONDENSATOR-MIKROFON-ZUBEHÖR

Batterieadapter

Batterieadapter MZA 15

Kann an beliebiger Stelle in das Mikrofonkabel eingeschaltet werden. Bestückt mit 9 Quecksilber-Knopfzellen, Mallory RM 625, ist eine ununterbrochene Betriebszeit von 50 bis 60 Stunden möglich. Die Knopfzellen sind in allen Verkaufsstellen für Hörhilfen erhältlich. Um ein unnötiges Entladen der Batterien zu vermeiden, sollte der Batterieadapter vom Mikrofon getrennt werden, wenn er nicht im Gebrauch ist. Abmessungen in mm: 22 Ø x 132.

Batterieadapter MZA 15-U

Mit Cannon-Kupplung XLR-3-11 C und -Stecker XLR-3-12 C ausgerüstet und somit für die MKH-U-Typen einsetzbar. Bestückung wie MZA 15. Besonderheit: Beim Zusammenstecken von Stecker und Kupplung zeigt eine eingebaute Leuchtdiode den Batteriezustand an. Um ein unnötiges Entladen der Batterien zu vermeiden, sollte der Batterie-

adapter vom Mikrofon getrennt werden, wenn er nicht in Gebrauch ist. Abmessungen in mm: 22 Ø x 152.

Netzgeräte

Netzgerät MZN 16 T und T-U

Für den gleichzeitigen Betrieb von zwei Mikrofonen. Anschluß an 220 V ~ oder 110 V ~-Netz. Das Gerät kann an beliebiger Stelle in der Anschlußleitung eingeschaltet werden. Modell T-U mit Cannon-Armaturen. Abmessungen in mm: 168 x 120 x 50.

Netzgerät MZN 16 P 48 und MZN 16 P 48-U

Stromversorgungsgerät für 48 V-Phantomspeisung nach DIN 45 596. Für die Kondensator-Mikrofone der Typenreihe MKH... P 48 ist das Netzgerät MZN 16 P 48 bestimmt. Das MZN 16 P 48-U ist mit Cannonstecker ausgerüstet für die Mikrofone MKH... P 48-U geeignet. An beiden Geräten können gleichzeitig zwei Mikrofone

angeschlossen werden. Abmessungen in mm: 168 x 120 x 50.

Zusatzgeräte

Transistor-Verstärker KAT 15-2

Für den Anschluß von Kondensator-Mikrofonen oder symmetrischen niederohmigen dynamischen Mikrofonen an die line- bzw. accessory-Eingänge der Nagra III oder Nagra IV. Betriebsart wählbar: T = Tonader (MKH)

N = dynamisch
Abschaltbares Trittschallfilter eingebaut.

Abmessungen in mm: 85 x 40 x 25.

Roll-off-Filter MZF 15

Das Roll-off-Filter MZF 15 soll zwischen Speisespannungsquelle und Verstärkereingang und nur hier, in das Verbindungskabel eingeschaltet werden. Tiefenabsenkung bei 50 Hz ca. 6 dB und bei 25 Hz ≥ 15 dB. Abmessungen in mm: 22 Ø x 152.

Weiteres allgemeines Zubehör z. B. Stative, Ausleger, Tischfüße usw. ist aus unserem Gesamtkatalog »Sennheiser revue« zu entnehmen.

Anschlußkabel

Anschlußkabel KA 1 und KA 7

Dreidradig abgeschirmtes Kabel. Mit 3poligem Normstecker nach DIN 41 524. KA 1: 1,5 m lang, KA 7: 7,5 m lang.

Anschlußkabel KA 7-1

Für alle Sennheiser-Mikrofone, deren Typenbezeichnung mit U endet. Das Kabel hat auf einer Seite eine Cannon-Kupplung, die andere Seite ist frei für den jeweils notwendigen Stecker. Länge des Kabels: 7,5 m.

Anschlußkabel KAM 1-5

Für den Anschluß an Mikroport-Sender SK 1007, SK 1008 und den Reportage-sender SER 1. Die Mikrofone werden aus den Sendern gespeist. KAM 1-5: 1 m lang.

LAVALIER CONDENSER MICROPHONE MKH 124, MKH 125 T, MKH 126 P 48

Introduction

The microphone part MK 12 is a Lavalier condenser microphone in RF-technique featuring a diaphragm of only 6 mm diameter. Corresponding to its use the microphone was designed as pressure transducer (omni-directional). Therefore, the MK 12 is very insensitive to handling noises. The complete microphone consists of two parts, the miniature microphone and the electronic unit. MH 124, MH 125 T, MH 126 P 48 or the studio transmitter SK 1007 may be alternatively connected to the MK 12. The prolongation between microphone and electronic unit is possible with connection cable MZV 125.

Technical Notes

High Frequency Circuit

The capsule of a RF condenser microphone presents, contrary to low frequency circuits, a low impedance output. Instead of the high polarization voltage normally required, a high frequency capsule needs only a high frequency voltage of about 10 volts, which is produced by a built-in low noise oscillator (8 MHz). The low capsule impedance leads to a high performance reliability of the microphones.

MK 12 + MH 124 = MKH 124

The MKH 124 is designed for direct connection to the Microport-transmitter SK 1008-3. The power supply is provided by the transmitter.

MK 12 + MH 125 T = MKH 125 T

The MKH 125 T is designed for AB-powering. Sennheiser electronic introduced A-B powering, which was then standardised in DIN 45 595. As with dynamic microphones, only two wires are required to connect the microphone when this powering system is being used. The operating current is fed along the same wires as the audio frequency signal, so that the circuitry in the microphone does not have to be connected to ground. Because of these ground-free techniques the highest possible values of immunity from noise or disturbance are achieved.

The connection of Sennheiser condenser microphones and dynamic microphones as well is carried out using the principle of voltage matching. The advantages of this system are that neither impedance variations of the microphone output nor of the amplifier input exercise a noticeable influence on the total frequency response. The source impedance of the Sennheiser condenser microphone with A-B powering is so low (approx. 20 Ω at 1000 Hz) that an amplifier input with an impedance of at least 200 Ω will be suitable.

Sennheiser condenser microphones produce relatively large output voltages, these can be up to 1 volt with maximum sound pressure levels. This has the advantage that even with long cables induced interference signals can be disregarded. Also the internal noise produced by the microphone does not contribute to the total noise level. The microphones are fitted with high frequency filters, which ensure that no high frequency signals from the microphone can affect the external circuitry, and also that the microphone itself is protected from high frequency disturbance. It is, therefore, not necessary, even under the most difficult conditions, to take special precautions such as double screening of the cables or the provision of high frequency filters.

Sennheiser condenser microphones are polarised according to DIN standard i. e. when a pressure signal strikes the capsule from the front, Pin 1 of the DIN-connector (resp. pin 2 of the Cannon connector) goes positive with reference to Pin 3. This should be considered when the amplifier input is being wired.

Connection to Amplifiers with balanced Inputs

In this case the microphone is simply connected to the input of an amplifier via a battery adapter MZA 15 or the power supply MZN 16 T.

Connection to Amplifiers with unbalanced Inputs

In many cases, for example most tape recorders, the input socket is unbalanced. In this case one side of the balanced microphone output has to be earthed. Apart from cases where the microphone is being used for professional studio purposes, this is not critical, as the large output voltage of the microphone combined with its low output impedance provides a large signal to noise ratio. Care should be taken, however, that no multiple ground circuits are formed when the microphones are mounted on tripods etc.

Connection to Amplifiers with High Input Sensitivity

In the amplifier being used has a very high input sensitivity, i. e. when it is normally intended for use with dynamic microphones, it can be necessary to reduce the output voltage from the microphone by means of a voltage divider. This should be built into the microphone cable at the amplifier input. By this means the large signal on the microphone cable is maintained up to just before the amplifier, which helps to increase the signal to noise ratio.

Connection to Amplifiers with Defined Input Impedances

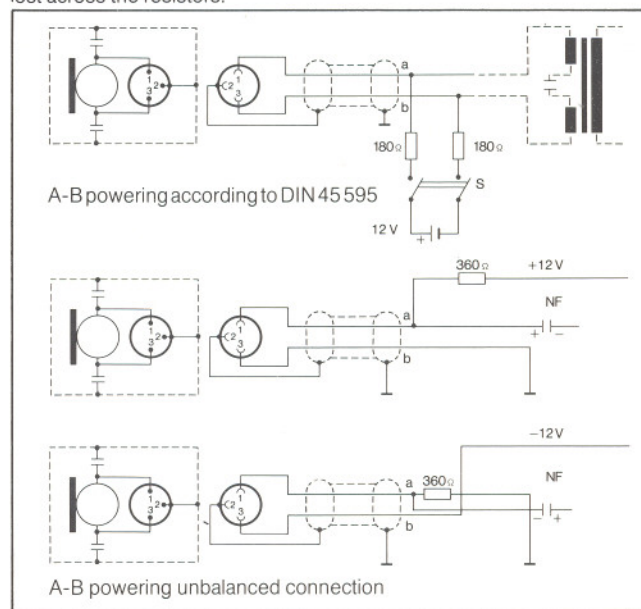
Sennheiser studio condenser microphones can be connected directly to all amplifiers whose input impedance is larger than 200 Ω . This is usual in the majority of cases. However, if the input impedance is smaller than 200 Ω , a resistor of appropriate value should be placed in series with the microphone so that it "sees" at least 200 Ω . The voltage division caused by this series resistor must of course be considered.

The same method can be used when a higher output impedance of the microphone is demanded. In this case again a series resistor can be used to provide correct matching.

Connection to Amplifiers with Powering Facilities

If an appropriate voltage source is available in the amplifier the condenser microphone can be powered directly. The voltage should be 12 volts \pm 2 volts. It should be so stabilised and filtered, that the un-

weighted noise voltage is less than 5 μ V and that the weighted noise components are less than 2 μ V. The current consumption of the microphone is approximately 6 mA. According to the DIN standard the feed resistors should be 2 x 180 Ω . This means that approx. 2 volts are lost across the resistors.



MK 12 + MH 126 P 48 = MKH 126 P 48

The MKH 126 P 48 is designed for phantom powering. All Sennheiser microphones designated MKH . . . P 48 and P 48-U are 48 V phantom-powered according to DIN 45596. Either condenser- or dynamic microphones from Sennheiser electronic employ the principle of voltage matching. This "no load condition" has the advantage that neither impedance variations of the microphone output nor of the amplifier input have a noticeable influence on the total performance of the system (e. g. frequency response). The source impedance of Sennheiser condenser microphones with phantom powering is extremely low (about 20 Ω at 1000 Hz) so that the amplifier input impedance has only to be at least 200 Ω .

Sennheiser condenser microphones produce relatively large output voltages exceeding 1 volt at maximum sound pressure levels. This has the advantage that even with long cables induced interference signals can be disregarded. Also the internal noise produced by the microphone does not contribute to the total noise level. The microphones are fitted with RF filters which ensure that no high frequency signals from the microphone can affect the external circuitry and that the microphone itself is protected from high frequency disturbance. It is therefore not necessary, even under the most difficult conditions, to take special precautions, such as double screening of the cables or the provision of high frequency filters. Sennheiser condenser microphones are polarised according to DIN standard i. e. when a pressure pulse strikes the capsule from the front, Pin 1 of the DIN-connector (resp. pin 2 of the Cannon connector) goes positive with reference to Pin 3. This should be considered when the amplifier input plug is being wired for correct phasing.

Connection to Amplifiers with balanced Inputs

Phantom-powered microphones are generally to be connected to balanced ground-free transformer inputs.

In this case the microphone is simply connected via the power supply MZN 16 P 48 resp. MZN 16 P 48-U (see accessories) to the inputs of the amplifier.

Connection to Amplifiers with unbalanced Inputs

In many cases, for example most home-tape recorders, the input socket is unbalanced. If a phantom-powered microphone is to be connected to such inputs it is generally necessary to use a transformer. The secondary of this audio-transformer may then be connected – one side grounded – to the input. Proper voltage matching is achieved by selecting a suitable transformer ratio.

Connection to Amplifiers with High Input Sensitivity

If the amplifier being used has a very high input sensitivity i. e. when it is normally intended for use with dynamic microphones, it can be necessary to reduce the output voltage from the microphone by means of a voltage divider. This should be built into the microphone cable at the amplifier input. This way the large signal on the microphone cable is maintained up to just before the amplifier, which helps to increase the signal to noise ratio.

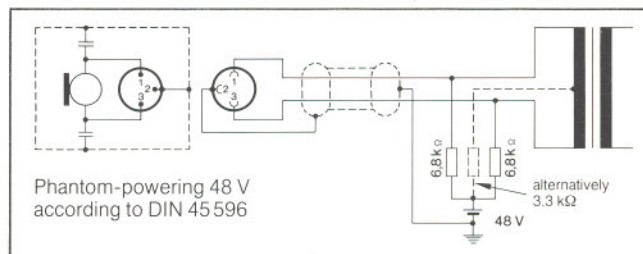
Connection to Amplifiers with Defined Input Impedances

Sennheiser studio condenser microphones can be connected directly to all amplifiers whose input impedance is larger than 200 Ω . This is usual in the majority of cases. Should – however – the input impedance be smaller than 200 Ω , a resistor of appropriate value should be placed in series with the microphone so that it "sees" at least 200 Ω . The voltage division caused by this series resistor must, of course, be considered. The same method can be used when a higher output impedance of the microphone is demanded. In this case again, a series resistor can be used to provide correct matching.

Connection to Amplifiers with Powering Facilities

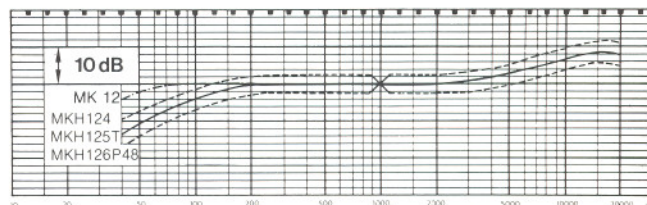
If an appropriate voltage source is available in the amplifier the condenser microphone can be powered directly. The voltage should be 48 volts \pm 12 volts. It should be stabilised and filtered, that the unweighted noise voltage is less than 1 mV. The current taken by Sennheiser con-

denser microphones MKH ... P 48 is appx. 2 mA. According to the DIN standard the feed resistors should be 2 x appx. 6.8 k Ω . The difference between the two resistors should be \leq 0.4 %. This means that approx. 7 volts are lost across the resistors.



MK 12 + SK 1007

The MK 12 can be connected directly to the studio pocket transmitter SK 1007. This transmitter already contains the electronic part.



Standard frequency response with tolerance limits MKH 124, MKH 125 T and MKH 126 P 48.

To reduce low frequency interferences, electronic units MH 124, MH 125 T and MH 126 P 48 are equipped with a built-in roll-off filter. The frequency chart shows the corresponding response.

Technical Data:

	MKH 124	MKH 125 T	MKH 125 T-U	MKH 126 P 48	MKH 126 P 48-U
Frequency response	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz
Directional characteristic	omnidirectional	omnidirectional	omnidirectional	omnidirectional	omnidirectional
Open circuit output voltage at 1000 Hz	appx. 3.2 mV/Pa	appx. 20 mV/Pa	appx. 20 mV/Pa	appx. 20 mV/Pa	appx. 20 mV/Pa
Source impedance at 1000 Hz	appx. 150 Ω	appx. 20 Ω	appx. 20 Ω	appx. 20 Ω	appx. 20 Ω
Minimal load impedance	2 k Ω	200 Ω	200 Ω	600 Ω (200 Ω up to 30 Pa)	600 Ω (200 Ω up to 30 Pa)
Output level rel. 1 mW/10 dynes/cm ²	-53.5 dB	-27.8 dB	-27.8 dB	-32 dB	-32 dB
S/N ratio (DIN 45 590)	62 dB	62 dB	62 dB	62 dB	62 dB
Operating voltage	8 V \pm 2 V	12 V \pm 2 V	12 V \pm 2 V	48 V \pm 12 V	48 V \pm 12 V
Current drawn	appx. 5 mA	appx. 6 mA	appx. 6 mA	appx. 2 mA	appx. 2 mA
Temperature range	-10° C to +70° C	-10° C to +70° C	-10° C to +70° C	-10° C to +70° C	-10° C to +70° C
Connections					
Microphone	1-pin LEMO-RF-plug	1-pin LEMO RF-plug	1-pin LEMO RF-plug	1-pin LEMO RF-plug	1-pin LEMO RF-plug
HF-section	6-pin plug T 3402 000	3-pin plug to DIN 41 524	Cannon 3-pin XLR-3	3-pin plug to DIN 41 524	Cannon 3-pin XLR-3
	1, 2, 5, \rightarrow 0.3 \rightarrow -8 V	1 \rightarrow signal	1 \rightarrow case	1 \rightarrow signal, 2 \rightarrow case, 3 \rightarrow signal to DIN 45 596	1 \rightarrow case, 2 \rightarrow signal, 3 \rightarrow signal
	4 \rightarrow signal	2 \rightarrow case, 3 \rightarrow signal to DIN 45 595	2 \rightarrow case, 3 \rightarrow signal		
Connectors					
Microphone \rightarrow HF section	Lemo F 00250/AG/3 to Lemo RC 00250/AG/3	Lemo F 00250/AG/3 to Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 to Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 to Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 to Lemo RA 00250
HF section \rightarrow Amplifier	Tuchel T 3403 000	DIN 3-pin i. e. T 3261 001	XLR-3-11 C	DIN 3-pin i. e. T 3261 001	XLR-3-11 C
Dimensions in mm					
Microphone MK 12	11.5 x 36 x 12	11.5 x 36 x 12	11.5 x 36 x 12	11.5 x 36 x 12	11.5 x 36 x 12
HF section	27 \varnothing x 43	19 \varnothing x 140	19 \varnothing x 155	19 \varnothing 140	19 \varnothing x 155
Weight of microphone	appx. 91 g	100 g	110 g	110 g	110 g
Finish MK 12	sat. nickel, dull black and TV-grey	sat. nickel, dull black and TV-grey	sat. nickel, dull black and TV-grey	sat. nickel, dull black	sat. nickel, dull black

We reserve the right to alter specifications, in particular with regard to technical improvements.

CONDENSER MICROPHONE ACCESSORIES

Battery adapters

Battery adapter MZA 15

Can be connected into the microphone line at any point. Fitted with 9 mercury cells Mallory RM 625, it provides a continuous operation for 50 to 60 hours. The mercury cells can be purchased in all shops with cater for the hard of hearing. To prevent an unnecessary discharge of the batteries, the battery adapter should be unscrewed from the microphone when it is not in use.

Dimensions in mm: 22 Ø x 132.

Battery adapter MZA 15-U

Fitted with Cannon connector XLR-3-11 C and plug XLR-3-12 C for use with the MKH-U types. Batteries as in MZA 15.

Special feature: If the plug and connector are connected together the battery condition is indicated by a built-in signal diode. To prevent an unnecessary discharge of the batteries the battery adapter should be unscrewed from the microphone when it is not in use.

Dimensions in mm: 22 Ø x 152.

Power supplies

Power unit MZN 16 T and T-U

For simultaneous powering of two microphones. Connection to 220 volt or 110 volt supplies. The unit can be included in the microphone cable at any point. Model T-U with Cannon connectors. Dimensions in mm: 168 x 120 x 50.

AC Power Supply MZN 16 P 48 and MZN 16 P 48-U

The power supply is designed for 48 V phantom powering, according to engineering standard DIN 45 596. Model MZN 16 P 48 is used with condenser microphones of the MKH... P 48 type, while model MZN 16 P 48-U is equipped with XLR connector for condenser microphones of the

MKH... P 48-U type. Both models will supply power to two microphones simultaneously.

Dimensions in mm:

168 x 120 x 50.

Auxiliary units

Transistor amplifier KAT 15-2

For the connection of condenser microphones, or symmetrical low impedance dynamic microphones, to the line and accessory inputs respectively, of the Nagra III or Nagra IV. Selected functions:

T = condenser microphones

N = dynamic microphones

A switchable footfall filter is included.

Dimensions in mm: 85 x 40 x 25.

Roll-off-filter MZF 15

The roll-off-filter MZF 15 should be included only between supply voltage source and amplifier input. Frequency reduction

at 50 Hz approx. 6 dB

at 25 Hz \geq 15 dB

Dimensions in mm: 22 Ø x 152.

Cables

Connecting cable KA 1 and KA 7

Triple conductor screened cable.

Fitted with 3 pin connectors

according to DIN 41 524.

KA 1: 1.5 m long, KA 7: 7.5 m long.

Connecting cable KA 7-1

For use with all Sennheiser microphones with the suffix U. The KA 7-1 is fitted on one end with a cannon female connector, the other end is free for the connection of the necessary plug. The cable is 7.5 meters long.

Connecting cable KAM 1-5

For the connection of series 6 microphones to the "Mikroport" transmitters SK 1007, SK 1008 and the SER 1. The microphones are powered from the transmitter.

KAM 1-5: 1 m long.

Further general accessories e. g. tripods, booms, table stands etc. can be found in our catalogue "Sennheiser-revue".

MICROPHONE-CRAVATE À PINCE MKH 124, MKH 125 T, MKH 126 P 48

Introduction

L'élément micro MK 12 est un micro-cravate à pince électrostatique HF, avec un diaphragme de 6 mm de diamètre. Conformément à son utilisation, le micro est un capteur de pression, à directivité omnidirectionnelle et pour cette raison insensible aux bruits d'origine mécanique. Le micro complet est composé de deux éléments: un élément micro et un élément haute-fréquence. L'élément micro MK 12 est le même pour le MH 124, MH 125 T, MH 126 P 48 ou l'émetteur de studio SK 1007. Un cordon prolongateur MZV 125 entre l'élément micro et l'élément HF est disponible en accessoires.

Notices techniques

Montage haute-fréquence

Contrairement au montage basse fréquence, la capsule d'un micro électrostatique à haute fréquence présente une faible impédance. A la place de la tension de polarisation relativement élevée, la capsule n'est soumise qu'à une faible tension d'environ 10 volts, fournie par un oscillateur (8 MHz) à faible bruit de fond. La faible impédance du système a pour conséquence un bruit de fond très faible et une haute fiabilité des microphones.

Types

MK 12 + MH 124 = MKH 124

Le MKH 124 est prévu pour le raccordement direct à l'émetteur Microport SK 1008-3. L'alimentation est assurée par l'émetteur.

MK 12 + MH 125 T = MKH 125 T

Le MKH 125 T est prévu pour le raccordement à des câbles alimentés par conducteurs de modulation. C'est Sennheiser qui a introduit l'alimenta-

tion à travers les conducteurs de modulation. Ce procédé a été normalisé par DIN 54 595.

Comme pour les microphones dynamiques, cette technique n'exige que deux conducteurs. Le chemin du courant d'alimentation est identique à celui de la tension audiofréquence (AF), ce qui permet d'éviter que les circuits du micro soient galvaniquement connectés à la masse. Cette technique «sans mise à la masse» garantit une excellente protection anti-parasites.

Pour le branchement de ses microphones électrostatiques, Sennheiser utilise, comme pour les microphones dynamiques, le principe de l'adaptation en tension. De ce fait, ni les variations d'impédance du microphone, ni celles de l'amplificateur n'ont d'influence sensible sur la courbe de réponse. L'impédance de source des microphones électrostatiques Sennheiser est tellement faible (environ 20 Ω à 1000 Hz) que la seule exigence à l'amplificateur est que son impédance soit au moins 200 Ω . Les micros électrostatiques Sennheiser donnent des tensions de sortie relativement élevées, pour des pressions acoustiques maximales presque 1 V. L'avantage en est que, même pour des câbles longs, les tensions parasites n'ont aucune influence. En outre, l'influence du bruit de fond de l'amplificateur du micro est pratiquement inexistante. De plus, tous ces micros Sennheiser sont équipés de filtres haute-fréquence dimensionnés généreusement. Ces filtres éliminent les tensions parasites HF de la ligne et protègent les microphones contre des champs HF extérieurs. Même pour des conditions difficiles de transmission, il n'est pas nécessaire de prévoir de protections spéciales (double blindage de lignes, matériel anti-HF, etc.). La polarité des micros est conforme aux normes DIN c. à. d. si une impulsion de pression touche la capsule de front, la broche 1 de la fiche DIN (resp. broche 2 de la fiche Cannon) possède une tension positive par rapport à la broche 3. Lors du câblage des broches de l'amplificateur veillez donc à la polarité correcte du signal BF.

Branchement à des amplificateurs symétriques

Dans ce cas on relie le micro à l'entrée de l'amplificateur par l'intermédiaire de l'alimentation secteur MZN 16 T ou d'un adaptateur à piles MZA 15.

Branchement à des amplificateurs asymétriques

Très souvent on ne dispose que d'amplificateurs à entrée asymétrique p. ex. pour beaucoup de magnétophones HiFi. Dans ce cas on met tout simplement à la masse une des broches de la sortie BF. En dehors des studios, cette solution est peu critique. Le niveau élevé en combinaison avec l'impédance interne faible du micro électrostatique garantissent un rapport signal/bruit suffisant. Veillez cependant à ne pas faire de mises à la terre multiples lors de l'utilisation de pieds de micro.

Branchement à des amplificateurs à haute sensibilité

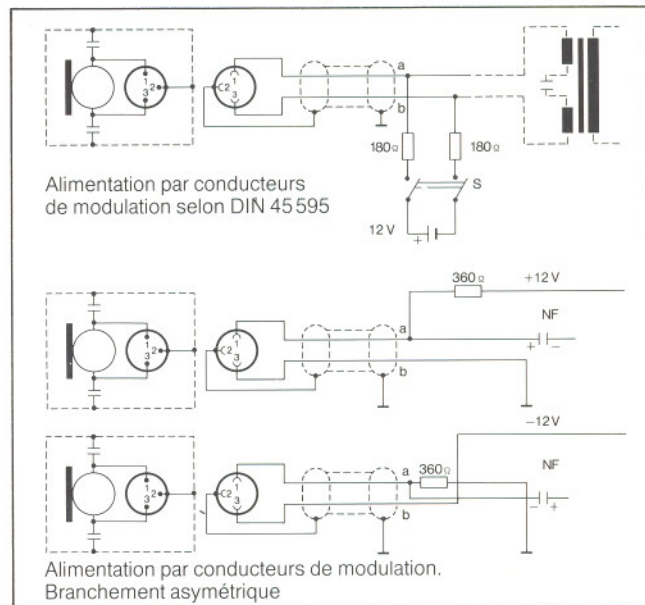
Si l'amplificateur présent possède une sensibilité trop élevée, (p. ex. si l'amplificateur est prévu pour des micros dynamiques à basse impédance) il est parfois nécessaire de diminuer la tension du micro à l'aide d'un diviseur de tension. Celui-ci doit être incorporé au câble du micro à l'entrée de l'amplificateur. Par ces moyens, le niveau élevé est maintenu jusqu'à l'entrée de l'amplificateur, ce qui est propice au rapport signal/bruit.

Branchement à des amplificateurs à impédance basse

Les micros électrostatiques pour studios de Sennheiser peuvent être branchés directement à tous les amplificateurs ayant une impédance supérieure à 200 Ω , ce qui est normalement le cas. Toutefois, si l'impédance d'entrée de l'amplificateur est inférieure, il faut choisir une résistance additionnelle convenant pour que le micro «voie» au moins 200 Ω . La division de tension qui s'ensuit doit évidemment être prise en considération. La même méthode est employée si on a besoin d'une impédance micro plus élevée. Dans ce cas aussi une résistance additionnelle mène à une adaptation correcte.

Branchement à des amplificateurs avec possibilités d'alimentation

Si l'amplificateur possède une tension convenant, le micro électrostatique peut en être alimenté directement. La tension devrait être de $12 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$. Elle doit être stabilisée et filtrée de telle manière que la tension non pondérée soit inférieure à 5 μV et que la tension pondérée inférieure à 2 μV . Le courant d'alimentation des micros électrostatiques MKH de Sennheiser se situe à environ 6 mA, la valeur des résistances d'alimentation standardisées est de $2 \times 180 \Omega$. Par conséquent, les deux résistances subissent une chute de potentiel de 2 V.



MK 12 + MH 126 P 48 = MKH 126 P 48

Le MKH 126 P 48 est prévu pour le raccordement à des câbles à alimentation fantôme. Tous les micros électrostatiques de Sennheiser electronic avec la désignation MKH ... P 48 ou P 48-U sont à alimentation fantôme 48 V selon DIN 45 596. Les deux conducteurs de modulation sont donc à tension d'alimentation positive. Le courant de retour passe par le blindage.

Pour le branchement de ses microphones électrostatiques, Sennheiser utilise, comme pour les microphones dynamiques, le principe de l'adaptation en tension. Cela signifie que l'impédance d'entrée de l'amplificateur est beaucoup plus élevée que celle du micro de telle sorte que celui-ci marche presque à vide. De ce fait, ni les variations d'impédance du microphone, ni celles de l'amplificateur n'ont d'influence sensible sur la courbe de réponse. L'impédance de source des microphones électrostatiques Sennheiser à alimentation fantôme est très faible, environ 20 Ω à 1000 Hz. La seule exigence posée à l'amplificateur est d'avoir une impédance d'entrée d'au moins 200 Ω .

Les micros électrostatiques Sennheiser donnent des tensions de sortie relativement élevées, pour des pressions acoustiques maximales, presque 1 V. L'avantage en est que, même pour des câbles longs, les tensions parasites n'ont aucune influence. En outre, l'influence du bruit de fond de l'amplificateur du micro est pratiquement inexistante. De plus, tous ces micros Sennheiser sont équipés de filtres haute-fréquence dimensionnés généreusement. Ces filtres éliminent les tensions parasites HF de la ligne et protègent les microphones contre des champs HF extérieurs. Même pour des conditions difficiles de transmission, il n'est pas nécessaire de prévoir de protections spéciales (double blindage de

lignes, matériel anti-HF, etc.). La polarité des micros Sennheiser est conforme à la norme DIN, c. à. d. si une impulsion de pression touche la capsule de front, la broche 1 du connecteur DIN (resp. broche 2 du connecteur Cannon) possède une tension positive par rapport à la broche 3. Lors du câblage des broches de l'amplificateur, veillez donc à la polarité correcte du signal BF.

Branchement à des amplificateurs symétriques

En principe, les micros à alimentation fantôme doivent être branchés à des entrées symétriques sans mise à la terre, c. à. d. à des entrées à transformateur d'entrée.

Dans ce cas on relie le micro à l'alimentation secteur MZN 16 P 48 resp. MZN 16 P 48-U (voir accessoires) et la sortie du MZN à l'entrée de l'amplificateur.

Branchement à des amplificateurs asymétriques

Si des micros à alimentation fantôme doivent être branchés à des entrées asymétriques, en passant par l'alimentation secteur appropriée, un transformateur doit être intercalé. En choisissant correctement le rapport de transformation, on arrive à l'adaptation en tension adéquate. Le côté secondaire du transformateur peut alors être branché de façon asymétrique à l'entrée de l'amplificateur.

Branchement à des amplificateurs à haute sensibilité

Si l'amplificateur en présence possède une sensibilité trop élevée (p. ex. amplificateur pour micros dynamiques à basse impédance) il est parfois nécessaire de diminuer la tension du micro à l'aide d'un diviseur de tension. Celui-ci doit être incorporé au câble du micro à l'entrée de l'amplificateur. Le niveau élevé est ainsi maintenu jusqu'à l'entrée de l'amplificateur, ce qui est propice au rapport signal/bruit.

Branchement à des amplificateurs à impédance définie

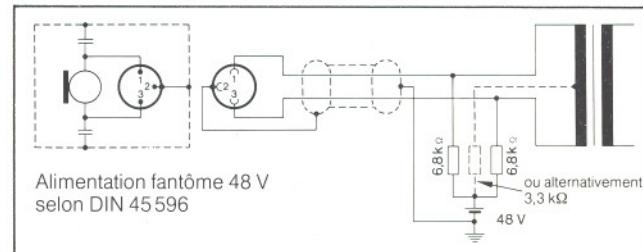
Les micros électrostatiques de studio Sennheiser peuvent être branchés directement à tous les amplificateurs qui ont une impédance supérieure à 200 Ω , ce qui est souvent le cas. Si toutefois, votre amplificateur présente une impédance inférieure, il faut choisir une résistance additionnelle convenant pour que le micro «voie» au moins 200 Ω . La division de tension qui en résulte doit évidemment être prise en considération.

La même méthode est employée si on a besoin d'une impédance micro plus élevée. Dans ce cas aussi, une résistance additionnelle même à une adaptation correcte.

Branchement à des amplificateurs avec possibilités d'alimentation

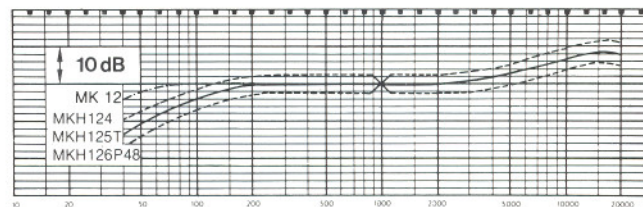
Si l'amplificateur possède une tension convenant, le microphone électrostatique peut en être alimenté directement. La valeur de la tension doit être de 48 V \pm 12 V. Elle doit être stabilisée et filtrée de telle manière que

la tension non-pondérée soit inférieure à 1 mV. Le courant de consommation pour les micros électrostatiques Sennheiser MKH... P 48 est d'environ 2 mA. La valeur des résistances standardisées d'alimentation est de $2 \times 6,8 \text{ k}\Omega$, la variation d'une résistance par rapport à l'autre $\leq 0,4\%$. La chute de potentiel aux deux résistances est d'environ 7 V.



MK 12 + SK 1007

Le MK 12 peut être branché directement à l'émetteur de studio SK 1007. Cet émetteur est déjà équipé de la partie HF, départ usine.



Courbe de réponse de consigne avec tolérances, MKH 124, MKH 125 T, MKH 126 P 48.

Afin de réduire les interférences à basse fréquence, les parties HF MKH 124, MKH 125 T et MKH 126 P 48 ont été pourvues de filtres roll-off. La courbe de réponse montre l'influence de l'atténuation des graves.

Caractéristiques techniques:

	MKH 124	MKH 125 T
Bande passante	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz
Directivité	omnidirectionnelle	omnidirectionnelle
Facteur de transmission à vide à 1000 Hz	env. 3,2 mV/Pa	env. 20 mV/Pa
Impédance à 1000 Hz	env. 150 Ω	env. 20 Ω
Impédance min. de charge	2 kΩ	200 Ω
Rapport signal/bruit selon DIN 45 590	62 dB	62 dB
Tension d'alimentation	8 V ± 2 V	12 V ± 2 V
Consommation	env. 5 mA	env. 6 mA
Températures de fonctionnement	-10 °C à +70 °C	-10 °C à +70 °C
Connecteurs et branchement des connecteurs		
Partie microphone	fiche HF LEMO unipolaire	fiche HF LEMO unipolaire
Partie HF	fiche hexapolaire T 3402 000 1, 2, 5 → 0, 3 → -8 V, 4 → BF	fiche tripolaire DIN 41 524 1 → BF, 2 → boîtier, 3 → BF, selon DIN 45 595
Connecteurs de raccordement		
Microphone → partie HF	Lemo F 00250/AG/3 sur Lemo RC 00250/AG/3	Lemo F 00250/AG/3 sur Lemo RA 00250
Partie HF → Amplificateur	Tuchel T 3403 000, hexapolaire vissant	tripolaire vissant normalisé selon DIN 41 524, p. ex. T 3261 001
Dimensions en mm		
Partie microphone MK 12	11,5 x 36 x 12	11,5 x 36 x 12
Partie HF	27 Ø x 43	19 Ø x 140
Poids du microphone	env. 91 g	100 g
Surface MK 12	nickelée satinée, noire mate, grise télévision	nickelée satinée, noire mate, grise télévision

Modifications, surtout dans l'intérêt du progrès technique, réservées.

	MKH 125 T-U	MKH 126 P 48	MKH 126 P 48-U
Bande passante	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz	40 ... 20 000 Hz
Directivité	omnidirectionnelle	omnidirectionnelle	omnidirectionnelle
Facteur de transmission à vide à 1000 Hz	env. 20 mV/Pa	env. 20 mV/Pa	env. 20 mV/Pa
Impédance à 1000 Hz	env. 20 Ω	env. 20 Ω	env. 20 Ω
Impédance min. de charge	200 Ω	600 Ω (200 Ω jusqu'à 30 Pa)	600 Ω (200 Ω jusqu'à 30 Pa)
Rapport signal/bruit selon DIN 45 590	62 dB	62 dB	62 dB
Tension d'alimentation	12 V ± 2 V	48 V ± 12 V	48 V ± 12 V
Consommation	env. 6 mA	env. 2 mA	env. 2 mA
Températures de fonctionnement	-10 °C à +70 °C	-10 °C à +70 °C	-10 °C à +70 °C
Connecteurs et branchement des connecteurs			
Partie microphone	fiche HF LEMO unipolaire	fiche HF LEMO unipolaire	fiche HF LEMO unipolaire
Partie HF	fiche tripolaire Cannon XLR-3 1 → boîtier, 2 → BF, 3 → BF	fiche tripolaire DIN 41 524 1 → BF, 2 → boîtier, 3 → BF, selon DIN 45 596	fiche tripolaire Cannon XLR-3 1 → boîtier, 2 → BF, 3 → BF
Connecteurs de raccordement			
Microphone → partie HF	Lemo F 00250/AG/3 sur Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 sur Lemo RA 00250	Lemo F 00250/AG/3 sur Lemo RA 00250
Partie HF → Amplificateur	tripolaire vissant selon DIN 41 524	tripolaire vissable selon DIN 41 524, p. ex. T 3261 001	tripolaire Cannon XLR-3-11 C
Dimensions en mm			
Partie microphone MK 12	11,5 x 36 x 12	11,5 x 36 x 12	11,5 x 36 x 12
Partie HF	19 Ø x 155	19 Ø x 140	19 Ø x 155
Poids du microphone	110 g	100 g	110 g
Surface MK 12	nickelée satinée, noire mate, grise télévision	nickelée satinée, noire mate	nickelée satinée, noire mate

ACCESSOIRES POUR MICROS ELECTROSTATIQUES

Adaptateurs à piles

Adaptateurs à piles MZA 15

Cette alimentation à piles s'intercale en n'importe quel point du cordon du micro. Elle est équipée de 9 piles-boutons à mercure (Mallory RM 625). Fonctionnement en régime continu: 50 à 60 heures. Les piles-boutons sont disponibles dans tous les points de vente de matériel pour malentendants. Pour éviter une décharge superflue des piles, le MZA 15 devrait être séparé du micro quand celui-ci est hors service.

Dimensions en mm: 22 Ø x 132.

Adaptateur à piles MZA 15-U

Avec connecteur Cannon XLR-3-11 C et fiche XLR-3-12 C pour les micros MKH-U. Piles comme pour le MZA 15.

Particularité: En couplant l'alimentation, une diode lumineuse indique l'état des piles. Pour éviter une décharge superflue des piles, le MZA 15 devrait être séparé du micro quand celui-ci est hors service.

Dimensions en mm: 22 Ø x 152.

Alimentations secteur

Alimentation secteur MZN 16 T et T-U

Pour l'alimentation simultanée de deux microphones. Branchement au secteur 220 V ~ ou 110 V ~. Le bloc d'alimentation peut être intercalé en n'importe quel point du cordon du micro. Modèle T-U avec connecteurs Cannon.

Dimensions en mm:

168 x 120 x 50.

Alimentation secteur MZN 16 P 48 et MZN 16 P 48-U

Alimentation secteur pour alimentation fantôme 48 V selon DIN 45 596. Pour les micros électrostatiques MKH ... P 48 il y a à disposition l'alimentation secteur MZN 16 P 48. Le MZN 16 P 48-U est équipé de fiches Cannon pour les micros MKH ... P 48-U. Les deux alimentations peuvent alimenter simultanément deux micros.

Dimensions en mm:

168 x 120 x 50.

Accessoires supplémentaires

Amplificateur à transistors KAT 15-2

Pour le branchement des micros électrostatiques ou dynamiques à impédance basse aux entrées ligne resp. accessory des magnétophones Nagra III ou Nagra IV.

Commutateur:

T = microphones électrostatiques (MKH)

N = microphones dynamiques.

Filtre atténuateur des bruits de pas commutable, incorporé.

Dimensions en mm: 85 x 40 x 25.

Filtre Roll-off MZF 15

Le filtre Roll-off MZF 15 est intercalé uniquement entre la tension d'alimentation et l'entrée de l'amplificateur. Atténuation des fréquences: à 50 Hz approx. 6 dB et à 25 Hz \geq 15 dB.

Dimensions en mm: 22 Ø x 152.

D'autres accessoires généraux comme p. ex. pieds de micro, perches, pieds de table se trouvent dans notre catalogue «Sennheiser-revue».

Cordons de raccordement

Cordon de raccordement KA 7-1

Pour tous les micros Sennheiser dont la dénomination se termine par la lettre U. Le cordon est équipé d'un côté d'un connecteur Cannon, le côté opposé restant libre pour y mettre la fiche requise. Longueur du câble: 7,5 m.

Cordon de raccordement KA 1 et KA 7

Câble blindé à trois conducteurs. Avec fiche tripolaire normalisée selon DIN 41 524.

Longueurs: KA 1: 1,5 m.

KA 7: 7,5 m.

Cordon de raccordement KAM 1-5

Pour le branchement aux émetteurs Microport SK 1007, SK 1008 et à l'émetteur de reportage SER 1. L'alimentation des microphones est assurée par les émetteurs.

Longueur du KAM 1-5: 1 m.



SENNHEISER ELECTRONIC
D-3002 WEDEMARK 2
TELEFON 05130/8011
TELEX 0924623

Printed in Germany 06/78